

Mitos y realidades de la influenza porcina

*Ranulfo Reyes Gama**
*Manuel Alejandro Reyes Pérez***
*José Luis Gutiérrez Liñán****

Introducción

La influenza porcina se reconoció inicialmente en los EUA en 1918, sin embargo hasta 1930 es que se identificó el virus en cerdos y se relacionó con el virus de humanos.

Aparentemente el virus se transmitió de los EUA a Italia y al resto de Europa en 1976. Los muestreos serológicos revelan una mayor incidencia del biotipo H1N1 en los Estados del centro/norte y en menor grado por H3N2 en los Estados del sur/este. Un tercer tipo de virus apareció en Europa, H1N2, probablemente por un intercambio genético entre diferentes biotipos; este tipo de virus se asoció a brotes en 1994 en Inglaterra, Italia y Francia y ha sido identificado en Norteamérica sin tener actualmente alguna relación patológica. En noviembre de 1998 se presentó en el estado de Carolina del norte un brote en cerdos debido al biotipo H3N2, el cuadro se asoció a letargo, fiebre, disnea, abortos y muerte en cerdas. Los efectos reportados fueron principalmente reproductivos.

Historia

1918- Influenza española, A H1N1; de 40-100 millones de muertos.

1957- Gripe asiática de A H2N2; 1-4 millones de muertos.

1968- Influenza de Hong-Kong AH3N2 1-4 millones de muertos.

1976- Fort Dix, New Jersey; EUA 25 muertos

* Profesor de Agronomía en la Universidad Autónoma del Estado de México.

** Pasante de Médico Veterinario Zootecnista en la Universidad Nacional Autónoma de México.

*** Profesor de Carrera de la Universidad Autónoma del Estado de México.

por influenza porcina 40 millones de vacunados “Síndrome de Guillain-Barre”.

1997-2007- Gripe aviar H5N1 257 muertos.

Presentación clínica

La enfermedad es prácticamente la misma para todos los biotipos del SIV (Influenza Virus Porcina); pero varía dependiendo de la dosis, virulencia, y el estado de inmunológico de los animales infectados: edad, estado fisiológico y salud del hato afectado.

La influenza porcina se reconoce como brotes agudos y de corta duración que se autolimitan rápidamente con alta morbilidad y baja mortalidad.

Signos

Tos seca y fuerte, disnea, lagrimeo, fiebre y letargo “la mayoría de los cerdos están inactivos, decaídos, amontonados y peludos”. Estos signos se pueden resolver en 4-7 días si no hay complicaciones.

Transmisión

La principal fuente de contagio generalmente son los cerdos más viejos o los lechones en hatos endémicamente infectados, fuentes externas por deficiente bioseguridad y la transmisión aérea. Debe reconocerse que todas las enfermedades de tipo respiratorio se relacionan con el CRP (Complejo Respiratorio Porcino), y que existen bacterias y otros virus asociados; que suprimen la función inmunológica de manera que los animales sean susceptibles a otras infecciones secundarias.

Control

- 1) Reforzar las medidas de bioseguridad.
- 2) Manejos todos dentro, todo fuera.
- 3) Vacunación (Maxivac-flu Shering-plough)
- 4) Destete temprano
- 5) Despoblación parcial.
- 6) Evitar el hacinamiento

- 7) Eliminar cerdos afectados.
- 8) Ambiente adecuado (temperatura, ventilación, humedad)



Fuente: Shering-plough, 2003.

Lesiones microscópicas

1. Pulmones no colapsan y consistencia ligeramente firme, con bronconeumonía intersticial.
2. Lesiones oscuras, rojizas o moradas.
3. Edema variable (pulmones pesados)
4. Lóbulos craneoventrales mas afectados.

Lesiones microscópicas

- 1) Neumonía broncointersticial necrotizante.
- 2) Necrosis de epitelio de vías aéreas
- 3) Necrosis de neumocitos alveolares.

Diagnóstico

Aunque los signos, la historia clínica y las lesiones pueden orientar el diagnóstico presuntivo de SIV.

La forma definitiva es identificando al agente etiológico responsable de la enfermedad.

Esto se puede hacer detectando la presencia del virus y/o con una respuesta de anticuerpos (Ac) específica al germen en cuestión.

Se deben enviar muestras representativas del

problema de cerdos afectados en fase aguda.

a) aislamiento viral

Es difícil y se puede utilizar suero o tejidos específico refrigerados de no más de 24 hrs poscolecta.

b) PCR

Anidado y la transcriptasa inversa; incrementa la sensibilidad y especificidad.

c) ELISA

Es rápida, automatizada, estandarizada, fácil de realizar pero no diferencia Ac vacunales de virus de campo.

d) H.I (inhibición de la hemoaglutinación)

Es muy útil en casos de influenza

e) inmunohistoquímica

Prueba delicada, para comprobar influenza

Programa de inmunización

1. Se debe de evaluar la factibilidad de uso de un programa de vacunación.
2. Considerar la epidemiología de las enfermedades; la zona geográfica.
3. Estado de salud del hato.
4. Estado de inmunosupresión o inmunoestimulación que puede tener los animales por otras enfermedades.
5. Existen vacunas con virus inactivados, mono o polivalentes; que se recomiendan utilizar según sea el subtipo (biotipo) presente en la granja.
6. Las vacunas no previenen la infección.

Tratamiento

Medicación dirigida hacia las bacterias que se involucran en el SIV (madres y lechones).

Antihistamínicos

Antipiréticos

Características del virus

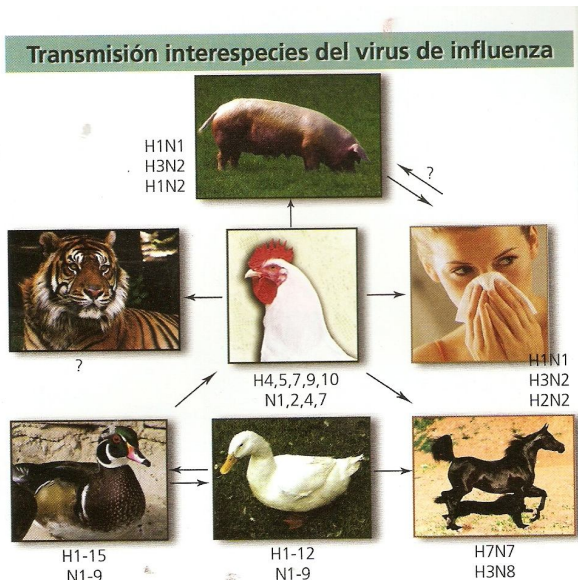
La influenza porcina; es un claro ejemplo de variación genética, desde los años 30s, era un padecimiento frecuente de corta duración y auto

controlable.

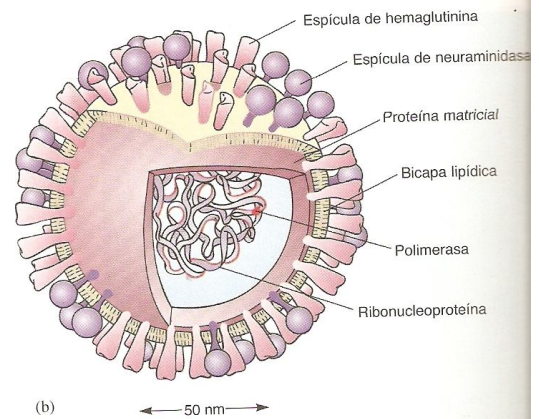
Es un orthomixovirus, RNA, 8 segmentos, 3 tipos A, B y C; determinados por los genes de la nucleoproteína (np); y la matriz (m) todos los virus animales pertenecen al tipo A, en este tipo se distinguen subtipos basados en las características de sus proteínas de envoltura llamadas Hemaglutinina (H) y Neurominidasa (N); se conocen 15 H y 9 N su clasificación es la siguiente:

Tipos A, B y C	Basados en antígeno nucleoproteína
Subtipos H-1,2,3 N-1,2	basados en hemaglutinina

Envuelto, se inactiva por el calor, por cambios de ph, desecación, es viable a 4°C; el primer virus de cerdos fue aislado en Iowa, EUA en 1930 y fue el subtipo H1N1 el cual es estable desde 1930-1998, hasta que se aisló en 1998; el subtipo H3N2 el cual mostraba genes de doble origen (humano-cerdo) y otros con triple origen (ave-humano-cerdo); este último se adaptó rápidamente al cerdo y se diseminó en Norteamérica



Fuente: Carreón N.R. Porcicultores 2005.



Esquema del Virus de la influenza

Fuente: Moanthy. Virología 1990.

Evasión viral a la respuesta inmunitaria

Uno de los mecanismos más simples es la variación antigénica. Estos tienen muchos antígenos de superficie diferentes, los más importantes son las Hemaglutininas (Ha) y Neurominidasas (Na), existen 13 Ha y 9 (Na), entre los virus de la influenza tipo A (OMS), influenza porcina H1N1.

Conforme los virus de la influenza se diseminan a través de una población, sufren mutaciones y selección; por lo que gradualmente cambia la estructura de H y N.

Al final esto causará un cambio importante en la antigenicidad del virus (deriva antigénica) y permite al virus persistir durante muchos años en una población humana.

Los cambios más importantes aunque sean esporádicos se llaman “desplazamiento antigénico” son bruscos que originan una nueva cepa; se deben a recombinación entre dos cepas de virus.

El desarrollo de estos virus de la influenza con una estructura antigénica completamente “nueva”, explica los grandes brotes periódicos de la influenza en seres humanos y aves de corral.

Por lo contrario, en caballos y cerdos el rápido cambio de la población y la producción constante de un gran número de animales jóvenes y susceptibles, asegura la persistencia de la enfermedad sin que se necesite un desplazamiento antigénico de esa magnitud.

En consecuencia, la estructura antigénica de los virus de influenza porcina y equina, han cambiado solo de manera muy letal desde que se describió por primera vez.

Virus influenza y su estructura antigénica

ESPECIE	CEPAS	ESTRUCTURA ANTIGENICA
humanos	A/Brasil/11/78	H1N1
	A/New Jersey/76 (I. porcina)	H1N1
	A/Beijing/353/4	H3N2
equinos	A/equina/Praga/1/56	H7N7
	A/equina/Miami/1/63	H3N8
	A/equina/Suffolk/89	H3N8
	A/equina/Hong Kong/1/92	H3N8
porcinos	A/suine/Iowa/15/30	H1N1
aviar	A/fowl/plegue/outch/27	H7N7
	a/duck/Inglaterra/56	H1N7
	A/turkey/ontario/6118/68	H8N4

Fuente: Tizard. *Inmunología*, 1998.

Discusión

Los virus actuales mantienen un “genoma” compuesto de genes aviarios, humanos y de cerdos, con expresiones de Ha y Na de origen humano y de cerdo. Las recombinaciones humano-cerdo H1N2 y H1N1 circulan en Norteamérica y se difunden rápidamente de una región a otra; llegando a ser enzooticas y ocasionando problemas respiratorios.

Los virus aves-cerdos H2N3 no se han expandido más allá de su hato infectante. La gripe porcina infecta rápidamente a los seres humanos y en general ocurre en trabajadores de campo o personas en contacto con cerdos.

Casos probables: de otras enfermedades respiratorias; neumonías que pueden confundirse o asociarse con influenza.

La OMS minimiza “La epidemia” o la secretaria de salud la exagera; ¿A quién y por qué engañan? ¿Por qué el virus solo causó muertes en México?; H1N1 la influenza porcina.

Dos virólogos europeos Sylvie Vander werf y Vohn Oxford, dicen “El virus cuyo origen exacto se desconoce, es una combinación inédita de cepas porcinas aviarias y humanas; que se transmite entre los seres humanos y parece afectar especialmente a jóvenes”.

“El patrimonio genético del virus está formado por 8 segmentos o trozos que pueden ser cambiados fácilmente, hecho que permite múltiples combinaciones y que lo convierte en algo jamás antes detectado”.

El virus pudo haber sido más violento en su brote, hace más de un mes en México y evoluciono a una forma menos agresiva.

¿Se ocultó la información? ¿Para no ser catastrofistas?

La OMS- Dice en un comunicado “No hay información plena de cómo se transmite el virus y no se conoce la gravedad de la enfermedad”

La unión de porcicultores mexicanos reclama la caída del 80% de sus ventas por la información “falsa” a causa de la influenza porcina.

La AMVEC a través de su presidente sugiere se haga la aclaración de que los cerdos no tienen nada que ver con la pandemia de la influenza humana NO PORCINA.

AMVEC 24 de abril del 2009 “No hay evidencia de que la cepa de humanos tenga relación con la cepa porcina, ni hay signos clínicos en las granjas de México de la Influenza porcina”

¿De dónde sacaron la relación de la influenza porcina con la Influenza humana?;

Reporteros de diferentes canales de la televisión Mexicana que ignoran todo sobre el tema de la influenza porcina dan opiniones ridículas y erradas sobre la misma, alarmando a la población por sus notas amarillistas; llaman así a la influenza porcina “El virus de la fiebre porcina” “La influenza porcina” “Van más de 196 muertos por IP (Influenza porcina)”; ¿Estos son los medios y las personas que nos van a tener informados? Personas que están sumidas en su ignorancia y dan cifras ridículas con tal de tener espectadores.

SAGARPA- 24 de abril de 2009 “El estado sanitario de los cerdos en México es uno de los mas supervisados y reconocidos a nivel mundial y no existe riesgo de adquirir contagio por consumo de carne de cerdo mexicano”

¿El día 13 de abril se da el primer caso y la noticia se da hasta el 23 de abril porque razón? ¿Por qué hay diez días de diferencia? ¿Por qué si la información supuestamente es cierta no se le informo a la población mexicana?

Marc Siegel especialista en gripe porcina, profesor de la universidad de New York; “Esta gripe durara lo que duren los medios”.

“Esta pandemia es de las más suaves, es benigna en todas partes, menos en los medios, que si contagian una epidemia de miedo más virulenta que nunca”

“El pánico irresponsable alimentado por las autoridades CAUSA MUCHO MAS DAÑO que ningún virus y si enorme perjuicio económico en billones de dólares”

“cada año la gripe causa miles de muertos sin que merezca ni un segundo de televisión”

¿Si somos 20 millones en el DF y tenemos 1000 casos y solo 25 muertos es para considerarlo como pandemia?

“El nuevo virus contiene Ac nucleico, tipo de virus de aves. Cerdos y humanos” “incluyendo virus de Europa y Asia; los virus de influenza mutan constantemente, la razón por la cual, la vacuna contra la Influenza cambia cada año” “La mayoría de los animales pueden tener Influenza, pero el virus raramente se contagia de una especie a otra”

“La propagación instantánea del virus del miedo a través de los medios nos está perjudicando más que la gripe”

- Eurocarne- “más de 15 países siguen con prohibiciones a la importación de carne de porcino, ganado vivo y subproductos” Mayo de 2009
- Porcimex- “Apoya financiero rural al sector porcícola” mayo 2009.
- IPN- “expertos estudiaran la evaluación del

virus porcino” abril 2009.

El virus que causa la influenza porcina es un “virus A H1N1, es completamente diferente al de la I estacional humana H1N1, que ha estado circulando mundialmente en los últimos años” (IPN)

“el problema del virus de la influenza A H1N1 fue demasiado para la capacidad científica nacional”. “Las advertencias de los científicos mexicanos golpearon en la cara al gobierno federal, al poder legislativo y en general a todos los políticos”

Rosaura Ruiz Gutiérrez, Presidenta de la Academia Mexicana de Ciencias:

“Hay que invertir en ciencia y una de las prioridades debe de ser la salud” “México no es un país tan pobre para depender de lo que hagan otros países, por falta de recursos para la investigación no pudimos hacer aquí las pruebas diagnosticas, esta es la realidad actual; además dependemos del extranjero para que se haga la vacuna y los antivirales; dependemos de empresas que además, hacen de todo esto un negocio por que no tiene un interés social, sino mercantil”

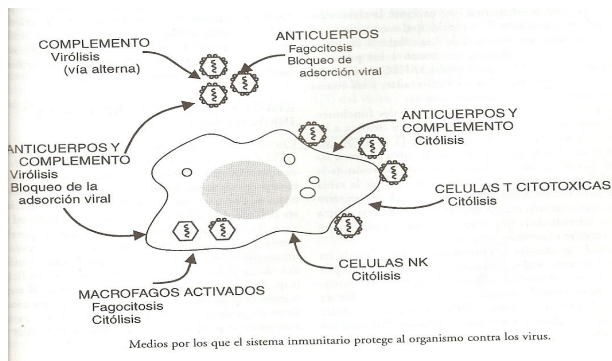
“La ciencia en México, una tragedia nacional”

- UNAM “ofrece laboratorios para el análisis de la influenza”, Gloria Soberon Chávez, directora del instituto de investigación biomédica.

¿Por qué se murieron los mexicanos? ¿Hasta el día 12 de mayo van 56 muertos? Los mexicanos murieron por:

- Vulnerabilidad congénita
- Hábitos de higiene
- Población inmuno deprimida
- Existen diferentes grados de neumonía
- No había medicamentos suficientes
- Falta de equipo
- Insuficiente presupuesto, desde el inicio del régimen neo liberal
- Debilidades del sistema de salud

- Por dos décadas disminuyó el apoyo económico en el sector salud.



Fuente. Tizard. *Inmunología* 1998.

Conclusiones

Los brotes que ocurren como resultado de la evolución viral y aparición de variantes antigénicas; se dan por una combinación entre mutaciones virales y cambios en la inmunidad de la población.

Los estudios de influenza humana, postulan que los brotes “ocurren como resultado de una dinámica de la inmunidad; debido a la respuesta parcial generada por la diversidad antigénica”.

Dicho en otras palabras, la inmunidad adquirida no alcanza a proteger al 100% de todos los biotipos presentes en una población determinada.

¿Y se puede estimular esta inmunidad con vacunas? Por supuesto pero deben contener dichos biotipos: H1N1.

Se proponen dos mecanismos por los que no se da la inmunidad completa:

- Por protección cruzada incompleta a exposiciones previas.
- Selección de un incremento de respuesta solo a exposiciones previas en lugar a respuesta a las cepas vacúnales actuales denominados “pecado original”.

¿Es decir, los individuos no responden a las

vacunas actuales?

Las pandemias se caracterizan por un aumento universal en los casos notificados y un cambio significativo en la población afectada, también a un aumento significativo de la severidad de la infección, ¡es decir a mayores complicaciones; mayor mortalidad!

En los últimos 100 años, han ocurrido al menos, cinco cambios de subtipo de la influenza A, que han causado pandemias.

Desde entonces circulan en la comunidad los subtipos H1N1 y H3N2, con variaciones anuales, en la predominación de cada una. La infección por virus influenza, representa una de las múltiples infecciones respiratorias que pueden afectar al cerdo, aves e incluso al hombre.

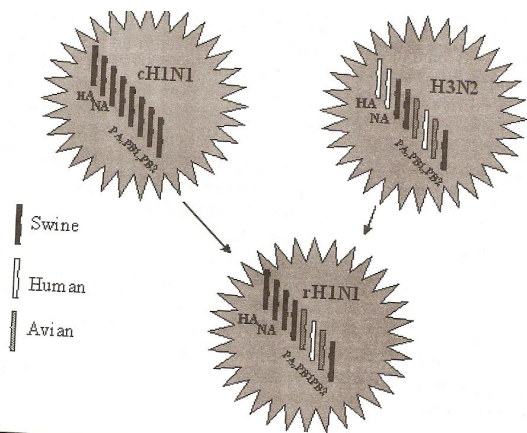
Es importante recordar que cada cierto número de años ocurre un cambio por recombinación de los genes del virus y se traduce epidemiológicamente en una pandemia.

Entre los años pandémicos; existen periodos en los que el virus causa anualmente brotes epidémicos más limitados. Estos brotes son causados por virus con variaciones antigénicas; que son parcialmente controlados por la inmunidad de la población; por lo que se hace necesarios su identificación.

La infección de cerdos ocurre bajo condiciones naturales, desde que se reporto la transmisión de virus de humanos a cerdos en 1968 en Hong Kong; el subtipo H3N2 ha sido aislado regularmente de los cerdos en años subsecuentes.

En Europa las pruebas serológicas revelan una prevalencia del subtipo H1N1 y H3N2.

Bélgica	H1N1 92%	H3N2 57%	1996
España	H1N1 73%	H3N2 62%	1992
Alemania	H1N1 57%	H3N2 51%	1993
Holanda	H1N1 60%	H3N2 30%	1993



Fuente: Gabrielson R.V. et.al, AMVEC 2004 (recombinación viral)

Aportación

Basándonos en la información científica analizada y actualizada que existe en nuestro país sobre la influenza porcina consideramos pertinente plasmar ciertas aportaciones al presente documento:

- La influenza porcina que existe en nuestro país y en el mundo; no tiene, al menos no comprobado ninguna relación con el “brote” o “pandemia” como lo manejan los medios; con la “influenza humana”.
- Diferentes instituciones de prestigio nacional e internacional a través de sus académicos y científicos conviden que la sepa de virus ha AH1N1 ya existía desde hace años en Asia, Europa, Norte América y que sufragio diferentes grados de recombinación, es decir que contiene virus humano, aviar y de cerdo. Entonces no es nuevo e incluso existen reportes serios de afectaciones a humanos por esta cepa mencionada, particularmente en Estados Unidos, donde inclusive se vacuno a un número considerable de personas.
- Desafortunadamente la información errónea de las diferentes autoridades del país involucraron a los cerdos con esta enfermedad que afecta al humano, dando diferentes nombres, como Gripe porcina, influenza porcina, fiebre porcina,

demonstrando con esto una total ignorancia sobre las enfermedades que afectan a los cerdos y que existen en México, además de perjudicar a todos los niveles la producción, comercialización y sobre todo consumo por parte de la población, lo que afecta de manera considerable y permanente a los productores nacionales. A pesar de las campañas “a destiempo” que lleva acabo la SAGARPA, para devolver la credibilidad al consumo de carne; particularmente no creemos que credibilidad del consumidor se recupere tan fácil como lo piensan las autoridades federales.

- Difundir que nuestro país existen diferentes tipos de influenza en las diferentes especies de animales, por ejemplo influenza porcina, influenza porcina, influenza aviar, etc. Para que inclusive existen vacunas en nuestro país para la protección de estas especies animales.

Bibliografía

- Beltrán F.R, Trujillo. ”Identificación del virus de la influenza porcina subtipos H1N1 y H3N2, mediante RT, PCR; *Memorias del Congreso Nacional ANVEC*, México. 2007.
- FAO. *La gripe aviar/ conferencia FAO/OIE*, 2006.
- Fort Dodge. *Nueva tecnología de vacunas contra la influenza aviar*, Departamento técnico de Fort Dogde, 2006.
- Márquez A.M. *Segunda Convención Regional de Avecao*, México, 2006.
- Montaño H. *Temas selectos de inmunología*, México, 2005.
- Palacios J.M. “El diagnóstico de la influenza porcina”, en *Acontecer Porcino*, Vol. XI, 2003.
- Shering-plough. *Primera vacuna para la influenza porcina en México*, Boletín Informativo, 2003.

Shering-plough. ¿Pero cómo diagnosticamos la influenza?, *boletín informativo*, 2003.

Tizard I. *Inmunología veterinaria*, México, McGraw-Hill, 1998.

www.AMVEC.org.com, 2009.

www.carnedecerdomexicana.com.mx

www.porcimex.org

www.universia.net.mx/doc/doc/folleto

www.campusmilenio.com.mx.2007